

JP2018023A

Publication Title:

EXTRUDING METHOD OF THERMOPLASTIC RESIN

Abstract:

Abstract of JP 2018023

(A) PURPOSE: To attain large effect of a thermal decomposition prevention and make the considerable prolongation of a continuous operating time by extruding the same or different kind of resin from another extruder to the width directional both ends of a resin passage within a T-die. CONSTITUTION: A main resin A being inferior in the heat stability is extruded by a conventional way from a main extruder 7. And, an extrusion is performed to the both end parts 31 of a manifold 3 while extruding a resin B being same or different to the resin A from auxiliary extruders 8, 9 through ducts 81, 91 and an injection port 5. As the result, the thin film layer of the resin B is disposed between the resin A and the inner surface of the manifold end parts 31. During the period of the resin A reaching a T-die from a resin flow-in port 2, since the velocity in the width both ends is slow, the residence time becomes long with the result that it tends to produce a thermal decomposition, however, the residence time of the width directional both ends of the resin A becomes short, and the heat composition can thus be prevented.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑫ 公開特許公報(A) 平2-18023

⑤Int. Cl.⁵B 29 C 47/00
47/14

識別記号

庁内整理番号

6660-4F
6660-4F

⑬公開 平成2年(1990)1月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 熱可塑性樹脂の押出成形方法

⑰特 願 昭63-167937

⑱出 願 昭63(1988)7月6日

⑲発明者 小林 貞人 滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂株式会社長浜工場内
⑲発明者 品川 泰之 滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂株式会社長浜工場内
⑲発明者 田中 辰雄 滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂株式会社長浜工場内
⑲出願人 三菱樹脂株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号
⑲代理人 弁理士 近藤 久美

明 細 書

1 発明の名称

熱可塑性樹脂の押出成形方法

2 特許請求の範囲

熱可塑性樹脂をTダイにより押出成形する方法において、主体となる樹脂(A)を主押出機から押出すとともに、Tダイ内の樹脂流路の幅方向両端部に、樹脂(A)と同種または異種の樹脂(B)を副押出機により押出して、Tダイの樹脂流路両端部内面と樹脂(A)との間に樹脂(B)を介在させた状態で押出成形を行うことを特徴とする熱可塑性樹脂の押出成形方法。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、熱可塑性樹脂をTダイにより板状ないしシート状に押出成形する方法に関し、特にポリ塩化ビニル樹脂などの熱安定性の低い樹脂を長時間熱分解を生じることなく押出成形できる方法

に関する。

(従来技術とその課題)

ポリ塩化ビニルなどの熱分解しやすい樹脂を板状ないしシート状に押出成形するには、いわゆるコートハンガ型マニホールドを有するTダイが多用されており、樹脂の熱分解を極力抑えて長時間連続操業するためにマニホールドの形状などに種々工夫がされている。

しかしながらそれでも、Tダイ内の樹脂の滞留により比較的短時間で熱分解を生じ、操業中断による歩留まり、品質の低下をきたしている。

(課題を解決するための手段)

本発明は、Tダイ内では、ダイ内の樹脂流路の幅方向両端部において最も樹脂の滞留が生じ易く、この部分に同種または異種の樹脂を別の押出機から押出してやれば、大きな熱分解防止効果があり、連続操業時間を大幅に延長し得ることを見出だしてなされたものある。

すなわち本発明は、熱可塑性樹脂をTダイにより押出成形する方法において、主体となる樹脂

(A)を主押出機から押出すとともに、Tダイ内の樹脂流路の幅方向両端部に、樹脂(A)と同種または異種の樹脂(B)を副押出機により押出して、Tダイの樹脂流路両端部内面と樹脂(A)との間に樹脂(B)を介在させた状態で押出成形を行うことを特徴とする熱可塑性樹脂の押出成形方法である。

以下本発明を図面を参照して詳細に説明する。

第1図は、本発明方法の実施に使用する押出成形装置の一例を示す平面図、第2図はTダイの分解平面図、第3図は第1図のⅢ-Ⅲ断面図、第4図は本発明方法で得られる成形品の断面図である。

第1図にみるように、Tダイ1には、通常通り主押出機7が連結されているとともに、そのTダイ1の両側面には、各々小型の副押出機8、9が導管81、91を介して連結されている。

Tダイ1は、第2図及び第3図に示すように、通常2枚のダイプレート11、11を組み合わせてなり、各々のダイプレート11には、樹脂流入口2、樹脂を板状に展開するマニホールド3、お

よび樹脂を一定厚さに整流するランド部4が形成されている。

Tダイ1の側面には、樹脂注入口5が開けられており、その注入口5は、マニホールド3からランド部4へ移行するマニホールド端部31に開口している。

本発明方法においては、主押出機7から、熱安定性に劣る主体樹脂(A)を通常の方法で押出す。

そして、マニホールド3の両端部31には、副押出機8、9から、導管81、91及び注入口5を通じ、主体樹脂(A)と同種または異種の樹脂(B)を押出しながら押出成形を行う。

すると、樹脂(A)とマニホールド端部31内面内面との間に樹脂(B)の薄層が介在する。

樹脂(A)が樹脂流入孔2からTダイ出口に至る間に、その幅方向両端部は流速が遅いため滞留時間が長く、熱分解する傾向を生じるが、樹脂(B)を副押出機から直接注入することにより、樹脂(A)の幅方向両端部の滞留時間が短くなって熱分解を防止することができる。

本発明は、主体樹脂(A)として、ポリ塩化ビニル、塩素化ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデンなどの熱分解しやすい樹脂を成形する場合に効果的であり、特に流動性の悪い硬質(無可塑)ないし半硬質樹脂に好適である。

樹脂(B)としては、次のような樹脂を用いることができる。

1)樹脂(A)と同じ樹脂を、樹脂(A)よりも低温で押出す。この場合、樹脂(B)は流動性は樹脂(A)よりもやや低下するが、高温を受けてないことと、樹脂(A)よりもTダイ1内の滞留時間が短いことにより、樹脂(A)のみの場合よりも熱分解しにくくなる。

2)樹脂(A)と同じ樹脂に、樹脂(A)よりも可塑剤、熱安定剤、滑剤などを多量に添加した樹脂組成物を用いる。

樹脂(A)は、製品の要求特性、成形性、コストなどの面から、可塑剤などの添加量には制約があるが、本発明によれば、樹脂(B)として各種組成のものを自由に選択することができ

る。例えば、樹脂(A)が無可塑ポリ塩化ビニル樹脂の場合、樹脂(B)として、DOP、DOAなどの可塑剤を5〜10部程度添加して樹脂の流動性を上げたもの、熱安定剤を増量して熱安定性を向上させたもの、離型性の強い滑剤を増量して流動性、ダイへの非粘着性を向上させたものなどが挙げられる。

3)樹脂(A)よりも熱安定性ないし流動性のよい異種の樹脂を用いる。

例えば、塩素含有樹脂(A)に対し、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン樹脂を用いる。また特に熱安定性の悪いポリ塩化ビニリデンや塩素化ポリ塩化ビニルに対しては、可塑剤や通常より多量の熱安定剤を含むポリ塩化ビニル樹脂を樹脂(B)として用いることができる。

樹脂(B)として特に好ましいのは、樹脂(A)と同一樹脂で熱安定剤を2〜3倍増量した組成物であり、それによれば、樹脂(B)の性質は樹脂(A)と同じになるので、樹脂(B)からなる成

形品の両端部を裁断して再使用するのに好都合である。

得られる成形品は、第4図に示すように両端部に樹脂(B)の薄層を有するものとなるが、樹脂(B)層のTダイ内における厚さbは、0.5mm以上、好適には0.5~3.0mmとするのがよい。0.5mm未満では、樹脂(B)の材質によっては樹脂(A)が露出するおそれがあり、また3.0mmよりも厚くすることは通常意味がない。

押出された成形品の両端部は主体部とは異なる樹脂となる場合があるが、成形品の両端は通常「耳」として裁断する部分であり、何等問題はない。

本発明方法においては、樹脂圧が最も低くなる樹脂流路端部に樹脂(B)を押出注入するから、樹脂(A)、(B)とも容易に層状になり、混ざり合うことがない。

以上の説明はコートハンガ型マニホールドを有するTダイについて行ったが、フィッシュテールダイなどにも応用することができる。

その結果、押出開始から5時間経過しても成形品端部に熱分解は認められなかった。

比較のため、樹脂(A)のみで押出成形したところ、2時間経過時より成形品端部に熱分解が発生した。

(発明の効果)

本発明方法によれば、ポリ塩化ビニルなどの熱分解しやすい樹脂を長時間にわたって安定して押出することができ、しかも押出された製品はその端部を裁断するだけで良好な製品を得ることができる。またTダイ内の最も樹脂圧力の低い部分に別に樹脂を押出注入するので、注入が簡単で、注入量の調整も容易である。

4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明方法の実施に使用する押出成形装置の一例の平面図、第2図はTダイの一例の分解平面図、第3図は第1図のⅡ-Ⅲ断面図、第4図は、本発明方法で得られる成形品の断面図。

(実施例)

樹脂(A)、(B)として下記のものを用い、幅1m、厚さ10mmの板を押出成形した。

樹脂(B)の厚さbは5mmとした。

主押出機としては80mm異方向二軸押出機、副押出機としては40mm単軸押出機を、またTダイはコートハンガ型ダイを用いた。

樹脂(A)

ポリ塩化ビニル	100重量部
(平均重合度1000)	
有機スズ安定剤	2.5重量部
滑剤	2重量部

樹脂(B)

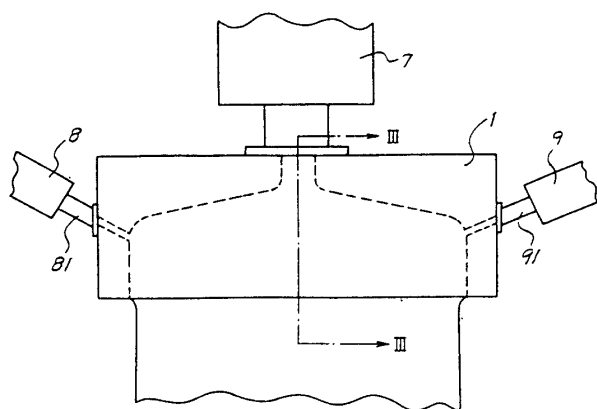
ポリ塩化ビニル	100重量部
(平均重合度1000)	
有機スズ安定剤	5重量部
滑剤	3重量部

- 1…Tダイ
- 3…マニホールド(樹脂流路)
- 31…マニホールド端部
- 5…樹脂注入口
- 7…主押出機 8、9…副押出機

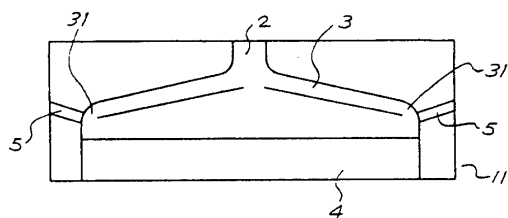
特許出願人 三菱樹脂株式会社
代理人 弁理士 近藤久美



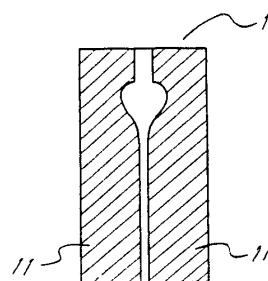
第1図



第2図



第3図



第4図

